

11202



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

---

---

FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MEDICAS  
CENTRO MEDICO NACIONAL SIGLO XXI  
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES  
DR. "BERNARDO SEPULVEDA G"

**PREVALENCIA DE COMPLICACIONES Y  
COMPORTAMIENTO HEMODINAMICO EN  
PACIENTES SOMETIDOS A RESECCIÓN  
TRANSURETRAL DE PRÓSTATA DE  
ACUERDO AL TIPO DE ANESTESIA**

**T E S I S**

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE  
ESPECIALISTA EN ANESTESIOLOGIA

P R E S E N T A :

DRA. BLANCA FLOR ESPINDOLA FLORES

ASESOR DE TESIS: DR. ANTONIO CASTELLANOS OLIVARES



MÉXICO, D.F.

MARZO 2004



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS  
CENTRO MÉDICO NACIONAL SIGLO XXI  
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES DR. "BERNARDO SEPÚLVEDA G."

TÍTULO

PREVALENCIA DE COMPLICACIONES Y COMPORTAMIENTO  
HEMODINÁMICO EN PACIENTES SOMETIDOS A RESECCIÓN  
TRANSURETRAL DE PRÒSTATA DE ACUERDO AL TIPO DE ANESTESIA.

TESIS QUE PARA OBTENER EL GRADO DE  
ESPECIALISTA EN ANESTESIOLOGÍA

PRESENTA:

DRA. BLANCA FLOR ESPINDOLA FLORES

ASESOR DE TESIS:

DR. ANTONIO CASTELLANOS OLIVARES

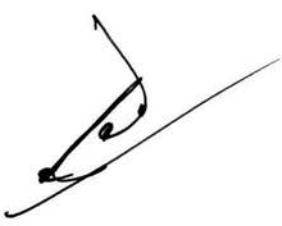
MÉXICO, D.F. MARZO 2004.



SUBDIVISIÓN DE ESPECIALIZACIÓN  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
FACULTAD DE MEDICINA  
U.N.A.M.



DOCTOR  
**ALFONSO QUIRÓZ RICHARDS**  
Profesor titular del Curso Universitario de especialización en  
Anestesiología  
Jefe del Servicio de Anestesiología  
Hospital de Especialidades "Dr. Bernardo Sepúlveda G."  
Centro Médico Nacional Siglo XXI.



Maestro en Ciencias Médicas  
**ANTONIO CASTELLANOS OLIVARES**  
Jefe de la División de Educación e Investigación en Salud  
Hospital de Especialidades "Dr. Bernardo Sepúlveda G."  
Centro Médico Nacional Siglo XXI  
(Asesor de Tesis)

DELEGACION 3 SUROESTE D.F.  
C.M.N. SIGLO XXI  
HOSP. DE ESPECIALIDADES  
**RECIBIDO**  
29 MAR 2004  
IV. EDUCACION E INVESTIG. MEDICA

## INDICE

DEDICATORIAS.....	1
RESUMEN.....	2
ABSTRACT.....	3
ANTECEDENTES HISTÓRICOS.....	4
MATERIAL Y MÉTODOS.....	10
RESULTADOS.....	12
DISCUSIÓN.....	19
CONCLUSIONES.....	22
CUADROS Y GRÁFICAS.....	
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	23

## DEDICATORIAS

### *A MI MAMÁ:*

Por el inmenso cariño y confianza que depositó en mí, que me enseñó a luchar y a ver lo noble de mi profesión, gracias por tu tiempo y tu amor. Te amo.

### *A CARLOS:*

Porque fue el ejemplo que siempre quisimos tener y porque a pesar de la distancia aun sigues en mi corazón.

### *A MIS HERMANOS:*

Miguel por existir, Esmeralda por estar siempre en el lugar exacto y en el momento justo y creer en mí. A Rosa por creer en mí.

### *A MI ABUELITA:*

Quien también a estado conmigo compartiendo los triunfos y caídas de mi carrera apoyándome.

### *A LOS DEMAS INTEGRANTES DE MI FAMILIA:*

Jonathan C, Rorris, Paty, Vale, Martha, Toña, Amanda, Javier, tíos, sobrinos y primos, porque todos han sabido comprenderme. Gracias.

### *ESPECIALMENTE A CARLOS ALFREDO GUTIERREZ:*

Mi amigo y esposo, gracias a su tiempo, paciencia, comprensión, amor, confianza y porque ha estado conmigo en cada uno de los pasos que doy apoyándome y ayudándome a levantar si llego a caer, Gracias. Te Amo.

## RESUMEN

**INTRODUCCION.** La Hipertrofia Prostática Benigna es el crecimiento de tejido prostático periuretral que se observa en la población masculina alrededor de los 60 años, su sintomatología se relaciona con la obstrucción del tracto urinario. El tratamiento se realiza con mayor frecuencia por medio de la Resección Transuretral de Próstata (RTUP). Este procedimiento tiene una morbilidad baja de 0.2-6% y la mortalidad es rara. Sus complicaciones pueden ser: Síndrome de Resección Transuretral que presenta sintomatología como alteraciones visuales, ceguera pasajera, náuseas, ansiedad, confusión, disritmias, taquicardia ventricular, extrasístoles ventriculares, hipertensión y bradicardia; otras complicaciones son: sangrado, perforación de la cápsula prostática, coagulopatía, hipotermia, incapacidad para orinar, retención del coágulo, permanencia de la sonda urinaria e infecciones del tracto urinario.

**MATERIAL Y METODOS.** Se estudiaron 177 casos de pacientes sometidos a RTUP en el Hospital de Especialidades Centro Médico Nacional siglo XXI, en los años de 2002 y 2003. Se revisó la valoración por anestesia y medicina interna, hoja de procedimientos anestésico y quirúrgico, hojas de anestesia y cirugía, de ingreso y egreso de recuperación y notas de evolución; ingresando esta información en una hoja de recolección de datos para capturarla finalmente en una base de datos mediante un paquete estadístico (SPSS).

**RESULTADOS.** De los 177 pacientes incluidos en el estudio 140 fueron manejados con BPD y 31 con AGB. El ASA que se encontró con más frecuencia fue el ASA II, el promedio de edad fue de  $69 \pm 10$  años, peso  $72 \pm 10$  kg., tiempo anestésico de  $157 \pm 43$  min. Las complicaciones que se presentaron en orden de frecuencia fue: ansiedad en 40 pacientes, náuseas en 31 pacientes, disritmias en 6 pacientes, isquemia del miocardio y bacteremia un caso, Postanestésicas: septicemia 24 pacientes, retención urinaria 4 pacientes, atelectasia e isquemia al miocardio un paciente respectivamente. El promedio de permanencia de la sonda vesical fue de 7 y 8 días. Los cambios hemodinámicos fueron más notorios en los pacientes manejados con AGB.

**CONCLUSIONES** Con este estudio nos pudimos dar cuenta de la importancia de tomar en cuenta las patologías agregadas del paciente así como los medicamentos que ingiere e intentar estandarizar un manejo anestésico encaminado a la presentación de las complicaciones.

*Palabras clave: resección, transuretral, próstata, complicaciones, anestesia*

## SUMMARY

**INTRODUCTION.** The Hipertrofia Benign Prostática is the growth of having knitted prostático periuretral that is observed in the masculine population around the 60 years, its sintomatología he/she is related with the obstruction of the tract urinal. The treatment is carried out with more frequency by means of the the Resection Transuretral of Prostate (RTUP). This procedure has a low morbilidad of 0.2-6% and the mortality is strange. Their complications can be: Syndrome of Resection Transuretral that presents sintomatology like visual alterations, fleeting blindness, you nauseate, anxiety, confusion, disrritmias, ventricular taquicardia, ventricular extrasístoles, hypertension and bradicardia; other complications are: bled, perforation of the prostatic capsule, coagulopatias, hypothermia, inability to urinate, retention of the clot, permanency of the probe vesical and infections of the tract urinal.

**MATERIAL AND METHODS.** They were studied 177 case of subjected patients to RTUP in the Hospital de Especialidades CMN Siglo XXI in the years of 2002 and 2003. You revises the valuation for anesthesia and internal medicine, leaf of procedures anesthetic and surgical, leaves of anesthesia and surgery, of entrance and recovery expenditure and evolution notes; entering this information in a leaf of gathering of data to capture her finally in a database by means of a statistical package (SPSS).

**RESULTS.** Of the 177 patients included in the study 140 they were managed with BPD and 31 with AGB. The HANDLE that met with more frequency was the HANDLE II, the age average was of 69 + 10 years, weight 72 + 10 kg, anesthetic time of 157 + 43 min. The complications that were presented in order of frequency were: anxiety in 40 patients, you nauseate in 31 patients, disrritmias in 6 patients, isquemia the miocardio and bacteremia a case, Postanesthetic: septicemia 24 patients, urinary retention 4 patients, atelectasis and miocardic isquemic a patient respectively. The average of permanency of the probe vesical was of 7 and 8 days. The hemodynamic changes were but notorious in the patients managed with AGB.

**CONCLUSIONS** With this study could give ourselves bill of the importance of taking into account the patient's added pathologies as well as the medications that it ingests and to try to standardize an anesthetic handling guided to the presentation of the complications.

## ANTECEDENTES HISTÓRICOS

La hipertrofia prostática benigna es el crecimiento del tejido prostático periuretral, el cual se encuentra en los hombres alrededor de los 60 años. La sintomatología que se presenta con mayor frecuencia esta relacionada con la obstrucción del tracto urinario. El propósito del tratamiento es remover la mayor cantidad o todo el tejido prostático hipertrófico, para lo cual existen diversa técnicas quirúrgicas, entre las cuales se encuentra la prostatectomía suprapubica, prostatectomía perineal, prostatectomía retropúbica y la resección transuretral de Próstata ( RTUP).<sup>1</sup>

La RTUP es un procedimiento quirúrgico, que se ha utilizado desde los años 70`s y a sido considerada como el “estándar de oro” para esta patología. El procedimiento se realiza utilizando un cistoscopio especial (resectoscopio), con un asa metálica que utiliza irrigación continua para visualización directa mientras se va reseca el tejido prostático.<sup>3</sup>

La solución utilizada para la resección debe ser: isotónica, no hemolítica, que no contenga electrolitos (porque puede dispersar la corriente eléctrica), transparente para que permita la visualización, atóxica, no metabolizable y de rápida excreción. La solución más utilizada es la glicina, la cual es un aminoácido no esencial que se encuentra en la circulación, se metaboliza en el hígado. Pero puede producir depresión mental y coma secundario a hiperamonemia, alteraciones oculares como visión borrosa y ceguera pasajera ya que actúa como neurotransmisor inhibitorio en el SNC, médula espinal y retina el aumento de este aminoácido ejerce una acción inhibitoria en la retina y causar ceguera pasajera.<sup>2</sup>

El procedimiento se ha considerado con una morbilidad de 0.2-6% y la mortalidad es rara. Las causas más comunes de muerte incluyen infarto al miocardio, edema pulmonar y falla renal.<sup>3</sup>

Entre las complicaciones que podemos encontrar durante el período transoperatorio es el llamado *Síndrome de Resección Transuretral* o

*Intoxicación hídrica*, que fue descrito por primera vez en 1947 y se presenta en 2% de las resecciones.<sup>4</sup> Presentándose cuando la presión de la solución que se utiliza para irrigación excede a la venosa produciendo absorción intravascular.<sup>5</sup> Si la cantidad de líquido que se absorbe es mayor a 1000 ml se produce hipervolemia aguda ocasionando hiponatremia secundaria.<sup>6</sup> La cantidad de líquido que se absorbe depende de: la cantidad de tejido prostático resecaado, no debe ser mayor de 40 grs., el tiempo de resección no mayor de 90 minutos, la experiencia del cirujano, la distancia que existe entre el paciente y la solución de irrigación, la cual no debe ser mayor a 60 cm y la presión intravesical.<sup>7</sup>

Las manifestaciones clínicas del síndrome de RTU varían de leves (ansiedad, confusión, náuseas y alteraciones visuales con visión borrosa o ceguera pasajera) a graves (disrritmias, taquicardia ventricular, extasístoles ventriculares, hipertensión, bradicardia).<sup>8</sup> En el paciente que se encuentra manejado con anestesia regional se a observado una triada que consiste en aumento de la presión arterial sistólica y diastólica y de la intensidad del pulso, bradicardia y cambios en el estado mental. En el paciente con anestesia general la hipertensión y bradicardia es debido a

sobrecarga aguda de volumen que puede provocar edema pulmonar y colapso cardiovascular.<sup>3</sup>

Cuando la solución utilizada para irrigación es sin electrolitos y se absorbe de manera continua, produce hiponatremia dilucional y edema cerebral. La disminución del sodio es la causante de muchos de los síntomas de la RTU, presentándose con sodio de 120 mEq signos de confusión e inquietud y datos de electrocardiograma con QRS ensanchado si el Na es 115 mEq, somnolencia y náuseas con QRS ensanchado y ST elevado cuando el Na es de 110 mEq: convulsiones, coma, taquicardia o fibrilación ventricular; si el Na llega a 100 mEq llegando a producir paro cardíaco.<sup>9</sup>

Otras complicaciones que se presentan durante el transoperatorio son: Sangrado en 2.6% de los pacientes sometidos a RTUP y que resulta difícil establecer la cantidad exacta del mismo, pudiendo hacer determinaciones aproximadas con toma de hematocrito seriados, cuantificación de la solución de desecho o cuantificar de dos a cuatro ml por cada gramo que resequen de tejido prostático.<sup>10</sup>

Otra de las complicaciones es la perforación de la cápsula prostática en 1 a 2 % de los casos, produciendo extravasación extraperitoneal del líquido, presentando el paciente la siguiente sintomatología: náuseas, diaforesis y dolor en abdomen bajo o retropúbico.<sup>11</sup> También se presenta Coagulopatía,<sup>12</sup> Fiebre que sugiere la presencia de bacteremia secundaria a la diseminación de bacterias por medio de los canales prostáticos abiertos y que se hace más notoria por la presencia de sonda vesical,<sup>4</sup> Hipotermia debida a la cantidad de soluciones utilizadas, a la temperatura de la sala de quirófano, a la edad del paciente y por la duración del procedimiento quirúrgico, en el cual se pierde, aproximadamente, un grado centígrado por cada hora de cirugía.<sup>4</sup>

Entre las complicaciones postoperatorias que con mayor frecuencia se presentan son: Sangrado que en algunas ocasiones llega a requerir transfusión sanguínea o reintervención quirúrgica, incapacidad para orinar, retención del coágulo, permanencia de la sonda la cual debe permanecer 5 días aprox. después de egresar del hospital el paciente, infecciones del tracto urinario que pueden ocasionar fiebre, isquemia miocárdica,

disrítmias, atelectasia o procesos neumónicos. Por lo anterior resulta muy importante reconocer con que frecuencia se presentan las complicaciones del procedimiento, para integrar así un manejo que las evite o las disminuya al máximo.

## MATERIAL Y METODOS

Previa Autorización del Comité de Ética e investigación local, se realizó un estudio de Serie de Casos (observacional, retrospectivo, transversal y descriptivo); que incluyó a todos los pacientes que fueron sometidos a Resección Transuretral de Próstata en los años de 2002 y 2003 en el Hospital de Especialidades de Centro Médico Nacional siglo XXI, los cuales correspondieron a 177 casos.

En cada caso se revisó la valoración por el servicio de anestesiología y medicina interna, hoja de procedimiento anestésico y quirúrgico, nota postanestésica y postquirúrgica, nota de ingreso y alta de recuperación y notas de evolución.

La información se capturó en una hoja de recolección de datos, diseñada previamente, en la cual se tomó en cuenta el nombre del paciente, No. de afiliación, edad, peso, talla, Estado Físico, fecha de ingreso y egreso, días de estancia hospitalaria, diagnóstico, cirugía, valoración preanestésica y de

medicina interna, medicamentos preanestésicos y preoperatorios administrados, técnica anestésica y medicamentos utilizados, tiempo quirúrgico y anestésico, hemodinamia transanestésica y postanestésica, soluciones intravenosas utilizadas durante el procedimiento, balance total, sangrado, complicaciones transanestésicas y postanestésicas, hemoglobina pre, trans y postoperatoria. Se eliminaron todos aquellos expedientes que no tuvieran la información completa.

Finalmente toda esta información se capturó en una base de datos para su análisis mediante el paquete estadístico (SPSS), versión 11. Para los datos medidos en escala cualitativa nominal u ordinal se utilizó frecuencia absoluta y porcentajes y las diferencias entre los grupos se establecieron mediante la prueba chi cuadrada o prueba exacta de Fisher cuando fue necesario. Para las variables medidas en escala cuantitativa de radio o razón se expresaron mediante promedio y desviación estándar, la contrastación de las diferencias fue mediante un análisis de varianza. En todos los casos se consideró como estadísticamente significativo un valor de  $p$  menor a 0.05

## RESULTADOS

De los 177 pacientes estudiados, encontramos que 140 fueron manejados con BPD, 31 se manejaron con AGB y sólo 6 pacientes se les administró anestesia mixta ( BPD más AGB). observamos que el mayor porcentaje se encontró con estado físico ASA II con 123 pacientes que correspondieron al 69.5% de la población en general. (Ver gráfica 1) El servicio de Medicina interna realizó valoración preanestésica en todos los pacientes designándole ASA III a 111 pacientes que fue 62.7% de la población total.

El promedio de edad que se presentó en la población estudiada fue de  $69 \pm 10$  años, peso de  $72 \pm 10$  kg, la talla promedio observada fue de  $1.66 \pm 0.5$  mts , los días de hospitalización de  $4 \pm 1$  , el tiempo anestésico de  $157 \pm 43$  minutos siendo más prolongado con la técnica mixta con  $200 \pm 55$  minutos. ( Ver Cuadro I)

La cantidad de pacientes a los cuales se les administró medicación preanestésica fue un total de 92 pacientes ( 45.8%) para midazolam y 11

pacientes ( 6.2%) diazepam con un índice mayor de sedación en pacientes con anestesia regional. La medicación preoperatoria solo la recibieron 37 pacientes ( 20.9% de la población ) y de estos, 20 pacientes ( 11.3%) recibieron mezclas de los medicamentos.

El anestésico que se utilizó con mayor frecuencia fue el fentanil y la lidocaína al 2 % en 44 pacientes (con un porcentaje de la población total de 24.9 %), seguida de la lidocaína al 2% combinada con lidocaína al 5% más epinefrina con 42 casos ( 23.7% de la población total).

Dentro del rubro de complicaciones se pudo observar que se presentaron 2 casos de choque hipovolémico, los cuales correspondieron al 1.1% del total de pacientes estudiados presentándose uno con técnica de AGB y el otro con anestesia mixta.

La ansiedad se presentó en 40 pacientes ( 22.6% del total) con mayor frecuencia en BPD 28 pacientes y 12 casos en los manejados con AGB. Las disrritmias se presentaron en 6 casos (3.4% de la población total) de los cuales 5 pacientes fueron manejados con BPD (con 2.8% de la población en general) contra uno manejado con AGB ( 0.6% de la población en general).

La isquemia del miocardio se presentó en un paciente (0.6% del total de la población) de los 177 estudiados y fue manejado con BPD. La bacteremia se presentó en un paciente (0.6% de la población total) con BPD como manejo anestésico.

Se presentaron también como complicaciones transanestésicas las náuseas, las cuales se catalogaron como otras, presentándose en 24 pacientes (13.6% de la población total) manejados con BPD y en 7 pacientes (4% de la población total) manejados con AGB. (ver gráfica 2)

De las complicaciones postanestésicas que se pudieron observar fueron: septicemia en 24 pacientes (13.6% de la población total) manejados con BPD, contra 4 pacientes (2.3% de la población total) que fueron manejados con AGB. La retención urinaria se presentó solo en 4 pacientes (2.3% de la población estudiada) los cuales fueron manejados con BPD. La atelectasia se presentó en un paciente (0.6% de la población total) cuyo manejo fue con AGB. La isquemia miocárdica postanestésica se observó en un paciente (el 0.6% de la población) y también fue manejado con AGB. Los días de permanencia de la sonda vesical oscilaron de 5 a 10 días

observándose en pacientes manejados con BPD 68 casos con 7 días de permanencia ( 38.4% de la población total) y con 8 días a 48 pacientes (27.1% del total).( Ver gráfica 3) De los pacientes que fueron manejados con AGB el numero de días que con mayor frecuencia reflejo la permanencia de la sonda vesical fue de 8 días en 21 casos ( el 11.9% de la población) y 7 días en 10 pacientes ( el 5.6% de la población total). En la anestesia mixta 3 pacientes (1.7% de la población total) permanecieron con la sonda vesical durante 7 días y otros 3 pacientes durante 8 días.

Los medicamentos complementarios que se utilizaron fueron: Butilhioscina 3 casos (1.7% pob. total), efedrina 2 casos (1.1% de la población), ondansetron 2 casos (1.1% de la población), metamizol 3 casos (1.7% de la población total), furosemida 15 casos (8.5% del total de la población) y combinación de estos medicamentos a 149 pacientes ( 84.2% de la población total) y solo a 3 pacientes (1.7% de la población) no se les administró nada.

Los cambios en la hemoglobina en el período pre, trans y postanestésico según la técnica anestésica empleada fueron los siguientes: en BPD la hemoglobina preanestésica fue en promedio  $14.8 \text{ mg/dl} \pm 2.1 \text{ mg/dl}$ ., transanestésico  $13.5 \text{ mg/dl} \pm 2.1 \text{ mg/dl}$ , postanestésico  $13.5 \text{ mg/dl} \pm 2.1 \text{ mg/dl}$ .

En AGB la hemoglobina preanestésica fue de  $14.2 \text{ mg/dl} \pm 2 \text{ mg/dl}$ , transanestésico con  $12.6 \text{ mg/dl} \pm 2.5 \text{ mg/dl}$ , postanestésico  $12.6 \text{ mg/dl} \pm 2.2 \text{ mg/dl}$  y con anestesia mixta la hemoglobina preanestésica fue de  $15.6 \text{ mg/dl} \pm 1.4 \text{ mg/dl}$ , transanestésica  $13.06 \text{ mg/dl} \pm 0.9 \text{ mg/dl}$ , postanestésica  $13.5 \text{ mg/dl} \pm 1.1 \text{ mg/dl}$ . Encontrándose la cifra de hemoglobina más baja durante el transanestésico en los pacientes manejados con AGB.

La dosis de los medicamentos fue en relación con la técnica anestésica empleada, de todos los medicamentos el más utilizado fue la lidocaína con un promedio de  $253 \text{ mg} \pm 49.9 \text{ mg}$  y el fentanil con  $114 \text{ mcg} \pm 66 \text{ mcg}$ .

Durante el estudio hicimos subgrupos de los pacientes presentando el siguiente comportamiento hemodinámico: en pacientes manejados con BPD la tensión arterial sistólica basal (TAS) promedio fue de  $135 \pm 17$  mmHg disminuyendo a  $101 \pm 14$  mmHg , y la tensión arterial diastólica (TAD) de  $84 \pm 11$  mmHg, disminuyendo a  $61 \pm 13$  mmHg. La frecuencia cardiaca (FC) basal fue de 81 latidos por minuto (lpm)  $\pm 44$  lpm disminuyendo hasta  $58 \pm 12$  lpm, después de la instalación de la anestesia. Los pacientes manejados con AGB presentaron una TAS basal de  $142 \pm 23$  mmHg y disminuyó a  $97 \pm 19$  mmHg, la TAD basal fue de  $83 \pm 14$  mmHg disminuyendo a  $60 \pm 10$  mmHg, FC basal fue de  $70 \pm 16$  lpm y postanestésica de  $56 \pm 11$  lpm. Con anestesia mixta la TAS basal fue de  $135 \pm 10$  mmHg , posteriormente de  $111 \pm 9$  mmHg , la TAD basal de  $90 \pm 8$  mmHg y después de la instalación de la anestesia de  $65 \pm 17$  mmHg , la FC basal fue de  $87 \pm 17$  lpm y posteriormente  $59 \pm 13$  lpm.

En el período postanestésico los pacientes manejados con BPD presentaron una TAS  $120 \pm 14$  mmHg , de TAD  $78 \pm 8$  mmHg , y una FC  $73 \pm 10$  lpm. En el subgrupo de AGB la TAS fue de  $101 \pm 13$  mmHg , la TAD fue de

63  $\pm$  8 mmHg y la FC de 60  $\pm$  10 lpm y los pacientes manejados con anestesia mixta su TAS fue de 100  $\pm$  16 mmHg , la TAD de 60  $\pm$  8 mmHg y FC de 71  $\pm$  10 lpm.( Ver gráficas 4, 5 y 6 )

El tipo de solución más frecuentemente utilizada fue la solución salina al 0.9% utilizando 753  $\pm$  418 ml por paciente. La cantidad en ml de sangre utilizada para los pacientes fue de 25  $\pm$  91 ml utilizándose con más frecuencia en pacientes manejados con anestesia mixta. El balance de líquidos fue negativo en la mayoría de los casos, observándose que en los pacientes manejados con AGB el balance quedó en un promedio de -254 ml en total.

## DISCUSIÓN

Entre las complicaciones que podemos encontrar en el período transanestésico se encuentra el sx. de resección transuretral o de intoxicación hídrica, se presenta en 2% de los pacientes a los que se les realiza RTUP.<sup>4</sup> presentando sintomatología como ansiedad, náuseas, alteraciones visuales , ceguera pasajera, disrritmias, taquicardia ventricular, HAS y bradicardia.<sup>8</sup> En nuestro estudio a ningún paciente se le clasifico con intoxicación hídrica , sin embargo presentaron diversas complicaciones que se encuentran en él , como son: náuseas en 31 pacientes (17.6%), ansiedad en 40 pacientes (22.6%) , disrritmias en 6 pacientes (3.4%) estas incluyeron extrasistoles ventriculares y bradicardia, en un paciente se presentaron datos electrocardiograficos de isquemia y fue manejado con BPD. Aunque esta complicación es rara, cobra una gran importancia ya que está considerada como causa de muerte.

Otra complicación muy frecuente es el sangrado que se observa en 2.6% de los pacientes sometidos a RTUP.<sup>10</sup> Mebust W y Cols mencionan en su

artículo que la incidencia de sangrado es mayor en pacientes que se les realiza resección de la próstata por un período mayor de 90 minutos y cuando el tamaño de la glándula es mayor de 45 grs. Ellos realizaron un estudio donde evaluaron a 3885 pacientes en los cuales encontraron que solo 2.5% presentó sangrado que requirió hemotransfusión.<sup>9</sup> En nuestro estudio que comprendió 177 pacientes, dos pacientes (1.1%) presentaron choque hipovolémico recuperándose con la administración de paquete globular y líquidos intravenosos sin dejar secuelas posteriores. La disminución de la hemoglobina fue mayor en los pacientes manejados con anestesia mixta; esto puede deberse al tiempo de exposición quirúrgica, y se pudieron encontrar además otras situaciones como la experiencia del cirujano y la distancia entre el paciente y la solución de irrigación (>60 cm).<sup>7</sup>

En el período postoperatorio se presentó septicemia en 24 pacientes la cual es común que se presente por la diseminación de bacterias por los canales prostáticos abiertos y guarda una relación muy estrecha con el número de días que permanece colocada la sonda vesical.<sup>4</sup>

Borboroglu y Cols. estudiaron a 520 pacientes y encontraron que el promedio de estancia hospitalaria en días fue de 2.4 y la sonda vesical permaneció un promedio de 3.2 días.<sup>6</sup> Nosotros encontramos que el promedio de días de estancia hospitalaria fue de  $4 \pm 1$  días y la permanencia de la sonda vesical fue de  $7 \pm 3$  días.

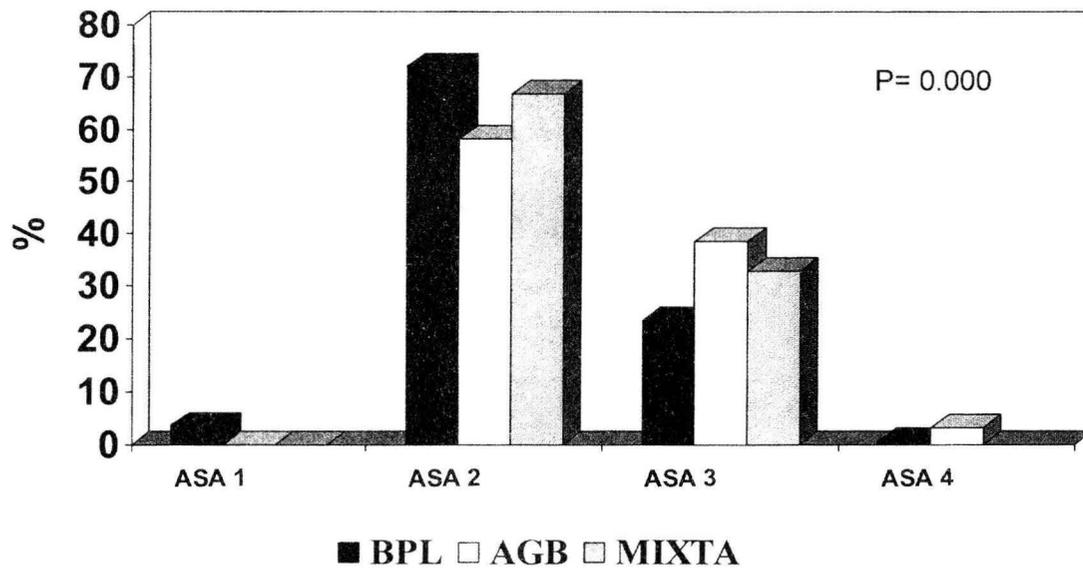
Los cambios hemodinámicos durante el período trananestésico fueron más notorios en los pacientes manejados con AGB, esto debido quizá a que los medicamentos utilizados por vía intravenosa producen mayor vasodilatación o que el tiempo anestésico fue mayor.

## CONCLUSIONES

Durante nuestro estudio pudimos observar que el mayor número de complicaciones se observaron en los pacientes que fueron manejadas con BPD, debiéndose quizá a que la mayor parte de casos fueron manejados con BPD y la sintomatología como la ansiedad o náuseas las podían referir, mientras que los pacientes de AGB no podían hacerlo.

Durante la realización de este estudio nos dimos cuenta de la importancia que tiene tomar en cuenta las patologías con las que cuenta el paciente y los medicamentos que se encuentra ingiriendo en el momento de la cirugía, recalcar la importancia de la administración de furosemida durante el transanestésico, el conteo de las soluciones de glicina que se han utilizado y anotar la cantidad en gramos de tejido resecado, por lo que sería importante estandarizar un manejo anestésico encaminado a la prevención de las complicaciones.

## *DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES DE ACUERDO A LA SOCIEDAD AMERICANA DE ANESTESIOLOGOS*

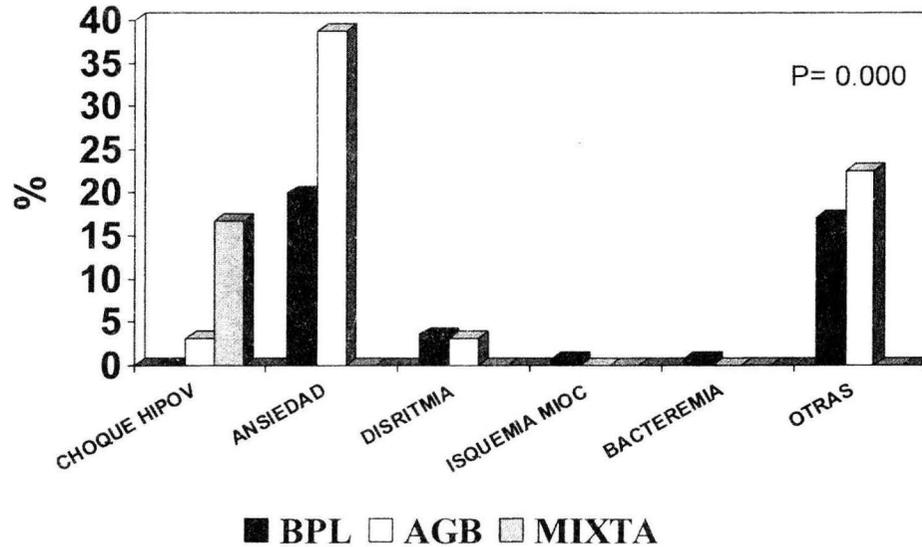


GRAFICA 1

## **CUADRO I. CARACTERÍSTICAS GENERALES**

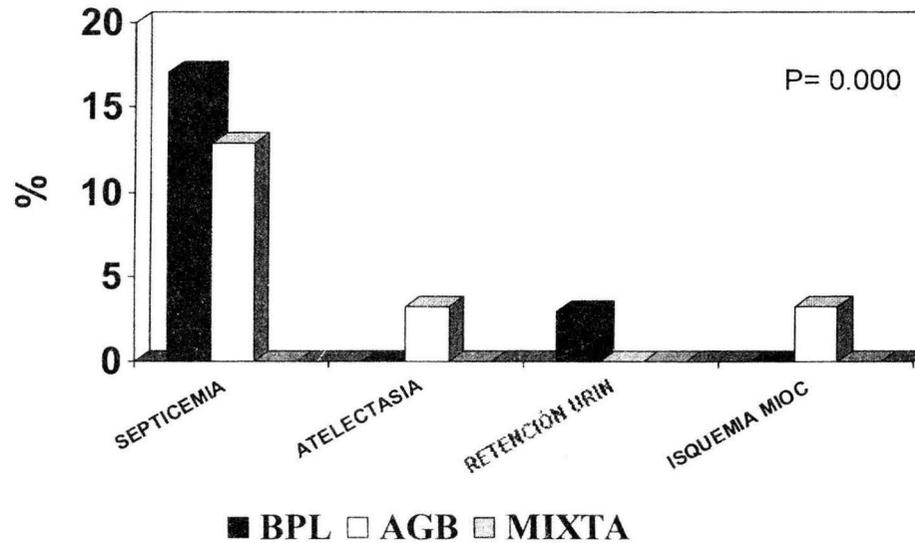
	<b>BPL</b>	<b>AGB</b>	<b>MIXTA</b>
<b>NÚMERO PACIENTES</b>	<b>140</b>	<b>31</b>	<b>6</b>
<b>EDAD (AÑOS)</b>	<b>69.30 ± 9.10</b>	<b>71.16 ± 16.19</b>	<b>69.0 ± 6.13</b>
<b>PESO (Kg)</b>	<b>72.35 ± 10.56</b>	<b>72.80 ± 8.47</b>	<b>73.66 ± 8.84</b>
<b>TALLA (cm)</b>	<b>1.66 ± 0.55</b>	<b>1.66 ± 0.67</b>	<b>1.67 ± 0.63</b>
<b>TIEMPO ANESTESICO (min)</b>	<b>154.32 ± 42.24</b>	<b>161.61 ± 41.05</b>	<b>200 ± 55.13</b>
<b>DÍAS DE HOSPITALIZACIÓN</b>	<b>4 ± 1.19</b>	<b>4.06 ± 1.18</b>	<b>3.83 ± 0.75</b>

# COMPLICACIONES TRANSANESTÉSICAS DE ACUERDO AL TIPO DE ANESTESIA



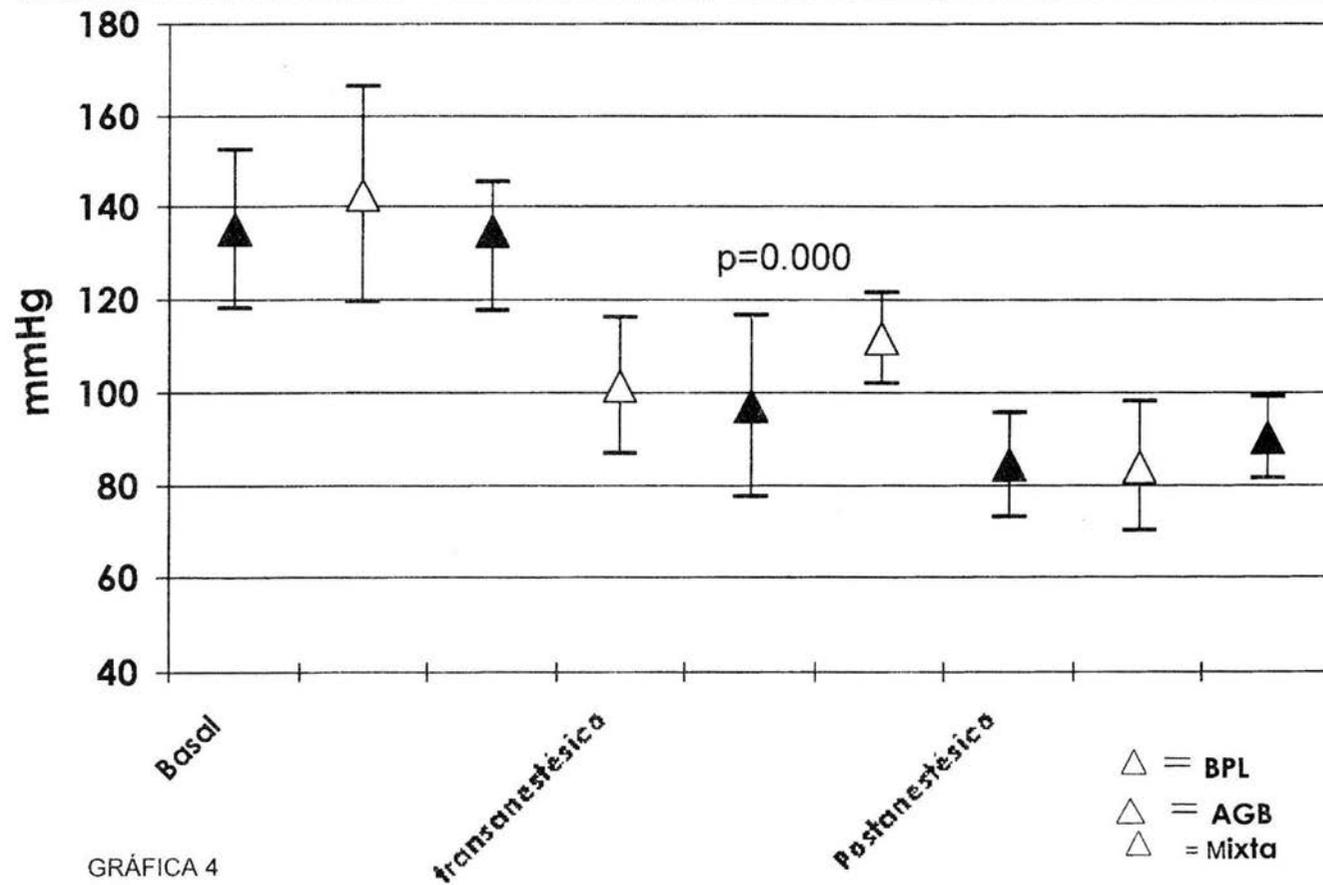
GRAFICA 2

## COMPLICACIONES POSTANESTÉSICAS DE ACUERDO AL TIPO DE ANESTESIA



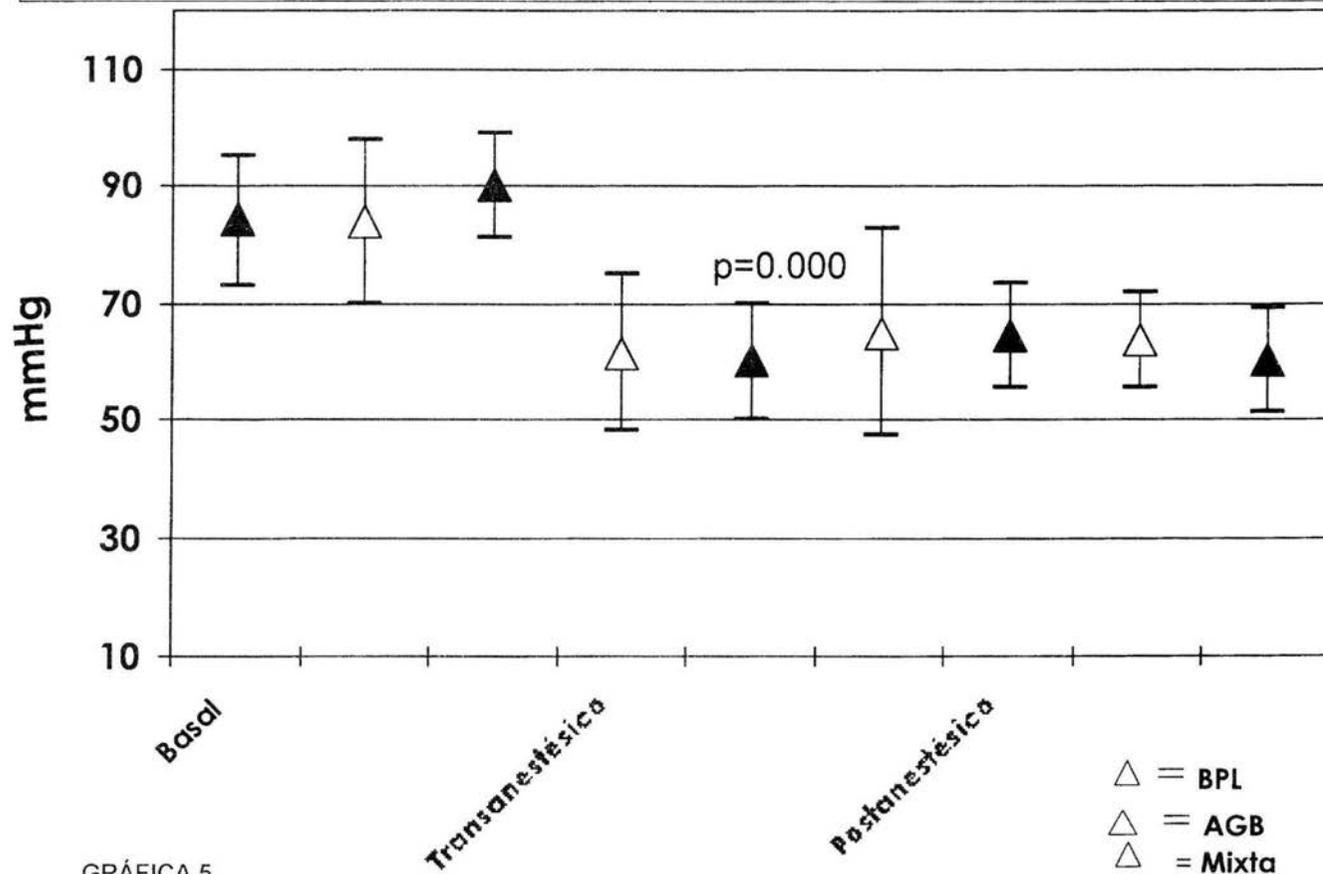
GRAFICA 3

# PRESIÓN ARTERIAL SISTÓLICA



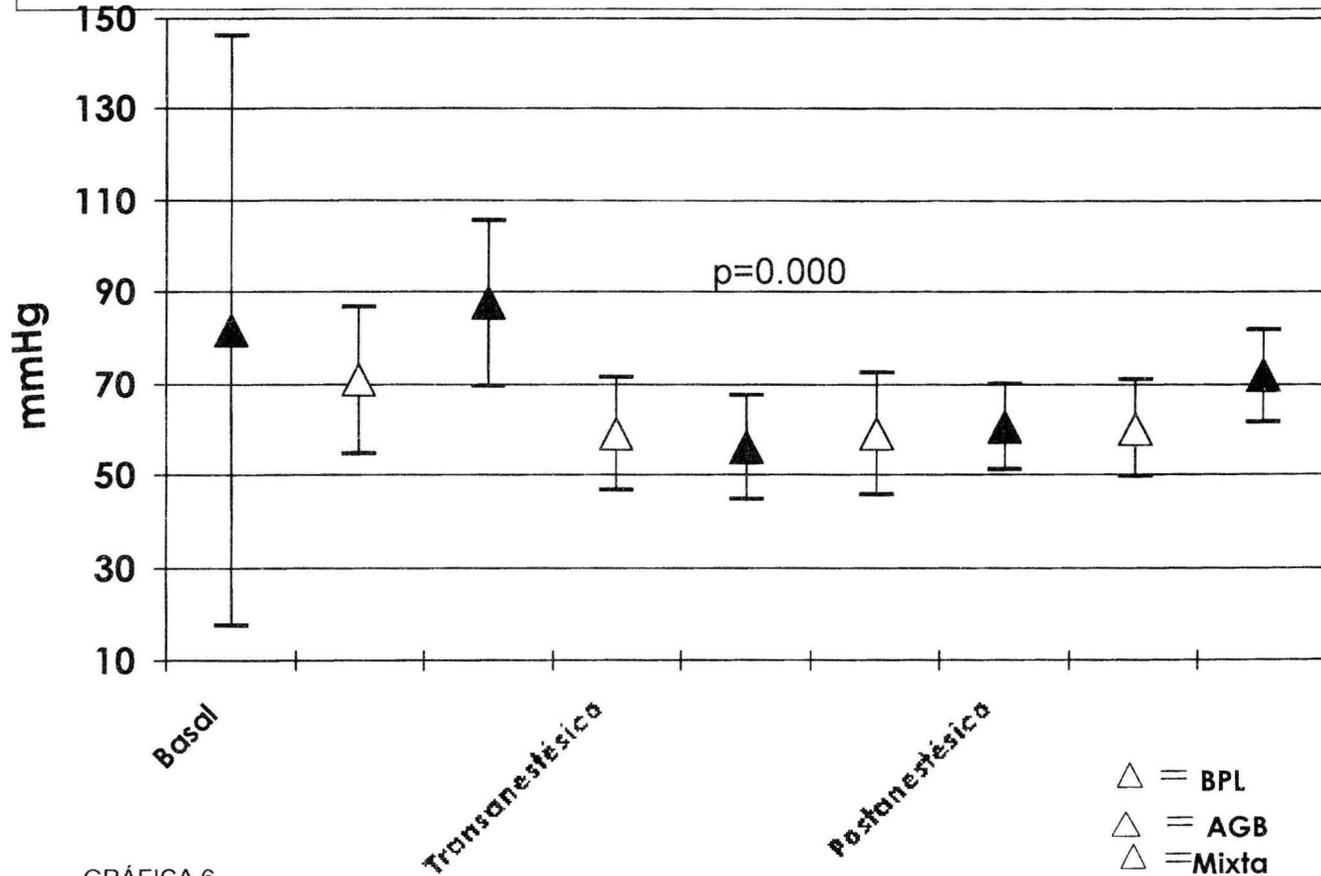
GRÁFICA 4

# PRESIÓN ARTERIAL DIASTÓLICA



GRÁFICA 5

# FRECUENCIA CARDIACA



GRÁFICA 6

## BIBLIOGRAFIA

1. Murray M. Anesthesia for Patients with renal disease. En Morgan E, Mikhail M, Murray M. Clinical anesthesiology . Mc Graw Hill , 2002, 684-695.
2. Barash P. Sistema Renal y anestesia para cirugía urológica. Barash P, Cullen B, Stoelting R. Anestesia Clínica. Mc Graw Hill Interamericana, 1999, 1111-1114.
3. Gehring H, Nahm W, Baerwald J, Schneeweiss A, Roth I, Schumacker P. Irrigation fluid absorption during transurethral resection of the prostate: Spinal vs general anaesthesia. Acta Anaesthesiol Scandinavica 1999; 43(4): 458-463.
4. Gray R, Lynch C, Hehir M, Worsley M. Intravesical pressure and the TUR syndrome. Br J Urol 2001; 56(5):461-465.
5. Cetinkaya M, Öztürk B, Akdemir Ö, Özden C, Aki F. A comparison of fluid absorption during transurethral resection and transurethral vaporization for benign prostatic hyperplasia. J Urol 2000;86 (7): 820-823.

6. Borboroglu G, Kane C, Ward J, Roberts J, Sands J. Immediate and postoperative complications of transurethral prostatectomy in the 1990s. *J Urol* 1999; 162(4) : 1307–1310.
7. Scheingraber S, Heitmann L, Weber W, Finsterer U. Are There Acid Base Changes During Transurethral Resection of the Prostate (TURP). *Anesth Analg* 2000; 90(4): 946–950.
8. Sharma D, Harvey A. Does intraprostatic vasopressin prevent the transurethral resection syndrome. *Journal of Urology* 2000; 86(3): 223–226.
9. Mebust W, Holtgrewe H, Cockett A, Peters P. Transurethral prostatectomy: Immediate and postoperative complications. Cooperative study of 13 participating institutions evaluating 3,885 patients. *Br J Urol* 2002; 167(1): 5–9.
10. Heidler H. Frequency and causes of fluid absorption: a comparison of three techniques for resection of the prostate under continuous pressure monitoring. *Journal Urology* 1999; 83(6) : 619–622.

11. Shipstone D, Inman R, Beacock C, Coppinger S. Validation of the ethanol breath test and on-table weighing to measure irrigating fluid absorption during transurethral prostatectomy. *Br J Urol* 2002; 90(9) : 872–875.
  
12. Trépanier C, Lessard M, Brochu J, Turcotte G. Another feature of TURP syndrome: hyperglycaemia and lactic acidosis caused by massive absorption of sorbitol. *Br J Anaesth* 2001; 87(2): 316–319.